



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

## دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان:

بررسی ارتباط شاخص های رادیومورفومتريک مندیبل با سن

اسکلتی و نوع مال اکلوژن در بیماران مراجعه کننده به بخش

ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر علی طیبی

استاد مشاور:

سرکار خانم دکتر مریم تفنگچی ها

نگارش:

مهسا آریان فرد

شماره پایان نامه:

سال تحصیلی ۱۳۸۹-۹۰

---

## چکیده

**عنوان:** بررسی ارتباط شاخص های رادیومورفومتریک مندیبل با سن اسکلتی نوع مال اکلوژن در بیماران مراجعه کننده به بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

زمینه: تعیین زمان بلوغ اسکلتی نقش مهمی در موفقیت درمان های ارتودنسی داشته و برخی محققان ادعان داشته اند میزان ضخامت کورتکس مندیبل با کلاس مال اکلوژن می تواند ارتباط داشته باشد.

**هدف:** این تحقیق با هدف تعیین ارتباط میان شاخص های رادیومورفومتریک مندیبل و سن اسکلتی بر اساس تکامل مهره های گردنی و کلاس مال اکلوژن در بیماران کاندیدای درمان ارتودنسی مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد.

**روش انجام کار:** در این مطالعه توصیفی - گذشته نگر، رادیوگرافی های لترال و پانورامیک ۱۸۰ نفر از بیماران ۷-۱۳ ساله ی مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین بررسی شد. با استفاده از رادیوگرافی های پارانومیک شاخص های کورتکس مندیبل ( AI, GI, MI ) به صورت دو طرفه اندازه گیری و داده ها در فرم های مربوطه ثبت شد و مراحل تکامل مهره های گردنی آنان بر اساس

---

روش Baccetti و همکاران (۲۰۰۵) در ۵ مرحله (CS1 تا CS5) از روی سفالومتری‌های لترال بیماران تعیین شد. میزان همبستگی شاخص‌های رادیومورفومتريک مندیبل با سن اسکلتی و تقویمی و ارتباط آن‌ها با کلاس مال اکلوزن در نمونه‌ها بررسی گردید.

**نتایج:** همبستگی بین سن تقویمی و سن اسکلتی و نیز بین ضخامت کورتکس مندیبل و تکامل مهره‌های گردنی در نمونه‌ها وجود داشته و این همبستگی در تمام موارد معنی دار بود ( $p < 0.05$ ).

بین GI و نوع مال اکلوزن رابطه‌ی معنی دار بود و سن تقویمی و سن اسکلتی با MI ، AI رابطه‌ی معنی دار داشتند ( $p < 0.05$ ).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه شاخص‌های رادیو مورفومتريک از نظر کلینیکی می‌توانند برای دستیابی به رشد مندیبل و طرح ریزی درمان مناسب ارزشمند باشد.

**واژه‌های کلیدی:** شاخص‌های رادیو مورفومتريک، مال اکلوزن، مندیبل، ارتودنسی

---

## **Abstract**

### **Title**

Assessment of mandibular radiomorphometric indices and skeletal age maturity determined by the cervical vertebrae and type of malocclusion in patients referred to department of orthodontics, school of dental medicine, university of Qazvin

### **Background**

Determination of the skeletal maturity and assessment of “bone quantity” is valuable in planning of dental treatment and it also has its applications in orthodontics.

### **Objective**

The aim of this study was to assess the skeletal bone age relation with the cervical vertebral maturity stages and cortical thickness of the lower border of the mandible using linear radiomorphometric indices, and to determine if it is correlated with different age, gender and malocclusion categories in orthodontic pretreatment period of the orthodontic patients referred to Qazvin Dental School.

### **Methods**

180 patients, 57 boys (31.7%) and 123 girls (68.3%), participated in the study. The cervical vertebral stages were calculated on the patients' lateral cephalograms according to Baccetti et al (2005) on 6 stages (CS1-CS6). The following linear radiomorphometric indices on the lower border of the mandible were measured in

---

panoramic radiographies: mental index, gonion index, antegonion index. Patients were classified in three groups of skeletal malocclusion: class I, II, III

## **Results**

The results of the statistical analysis revealed no significant difference between the right and the left side. significant correlations were found between chronological age and cervical vertebral maturity. measurements for radiomorphometric indices increased with age and depends on malocclusion. AI, MI increased significantly with age ( $p < 0.05$ ). The cortical thickness at the angle off mandible demonstrated the highest value in cl II malocclusion ( $p < 0.05$ ).

## **Conclusion**

Based on the results of this study assessment of linear radiomorphometric indices could be clinically valuable for the evaluation of the growth and development of the mandible and for the assessment of the results in different orthodontic treatment procedures.

## **Key 'Words**

Radiomorphometric indices, malocclusion, mandible, orthodontics



Qazvin University of Medical Sciences Dental School

A Thesis for Doctorate Degree in Dentistry

*Title*

Assessment of mandibular radiomorphometric indices and skeletal age maturity determined by the cervical vertebrae and type of malocclusion in patients referred to department of orthodontics, school of dental medicine, university of Qazvin

***Supervisor Dr.***

Dr. Ali Tayebi

***Advisor***

Dr. Maryam Tofangchiha

***Written By***

Mahsa Arian Fard

Thesis No :

499

Year:

1389-90